

CLUB DE LA REFRIGERACIÓN

INNOVACIÓN
ACTUALIZACIÓN
DESARROLLO

AÑO 20 N. 79 SETIEMBRE 2015

SUPERMERCADOS: UN SEGMENTO QUE SE TRANSFORMA Y MERECE ATENCIÓN

embraco POWER IN. CHANGE ON.

embraco



Aproveche el contenido adicional de algunos artículos, identificado por el icono al lado. Acceda al sitio del *Club* y ¡compruebe!

EDITORIAL

En la edición anterior, el tema de portada de la revista fue la refrigeración doméstica, área en la cual la mayoría de los profesionales empezó su carrera. Como hemos hablado aquí muchas veces, hoy día el mercado es mucho más amplio. Por ello, en esta edición tratamos de un segmento que creció, cambió y está viviendo una nueva revolución: los supermercados.

Hay muchas oportunidades para proveer servicios y productos para esos establecimientos. Es suficiente mirar a un pequeño autoservicio para percibir la fuerte presencia de equipos destinados a conservar los más variados productos y a posibilitar la compra de bebidas heladas por los consumidores. Muchas de esas tiendas cuentan ahora con más de una docena de refrigeradores de tipos variados. Hay aún las redes de super y hipermercados, que siguen creciendo, especialmente en las ciudades más pobladas.

Todo ello, naturalmente, significa más posibilidades de negocios y de trabajo para todos los profesionales y empresas involucradas en el sector. Es algo que ¡Ud. debe tener en cuenta!

Fabio Humberg
Editor

EXPEDIENTE

Publicación trimestral de Embraco, para los profesionales de la refrigeración, editada por la Editora CLA Cultural Ltda.

www.clubdelarefrigeracion.com

E-MAIL
contato@clubdelarefrigeracion.com

Editor: Fabio Humberg.
Reportaje: Cristina Bragato/Karina Pauletto.
Proyecto Gráfico: Commcepta.

Consejo Editorial: Alexandre P. Silva, Camile S. Machado, Carolina Cristine, Christian Berretta, Eleomar Hamann, Fábio Venâncio, Fernando L. Borba, Gustavo Haverroth, Heitor Mafezzoli, Jackson Krüger, Jéssica Andrade, João Eduardo Campos Lehmann, Lais Duarte Pires, Marcele Pauli, Mayara C. Lico, Michel Moreira, Murilo A. Favaro, Paula Ramos, Pedro Besen Soprano, Ricardo Nagashima Hohmann, Rubens André Carlesso, Thayse F. Davet y Valter Gamba.

Tirada: 26.000 ejemplares (14.000 en portugués y 12.000 en español).
Impresión: Plural.

Cartas: Revista Club de la Refrigeración
R. Mário Vaz 460A – 05527-150 – São Paulo (SP) – Brasil.
E-mail: contato@clubdelarefrigeracion.com

Avisos publicitarios
Tel.: (5511) 3766-9015 o **e-mail:** contato@clubdelarefrigeracion.com

PARA CONTACTAR CON EMBRACO
E-mail
contato@clubdelarefrigeracion.com

Asuntos Técnicos
Tel: (5547) 3441-2393

Otros Asuntos
Tel: (5547) 3441-4468

Facebook
www.facebook.com/EmbracoBR

LinkedIn
www.linkedin.com/company/embraco

Foto portada: adisa / Thinkstock | Foto de esta página: panco971 / Thinkstock

EN ESTA EDICIÓN

El jefe debe dar ejemplo, no admitiendo la falta de calidad.

EL CLIENTE DESEA EXCELENCIA

Atención de primera clase, calidad y cumplir lo prometido son requisitos esenciales.

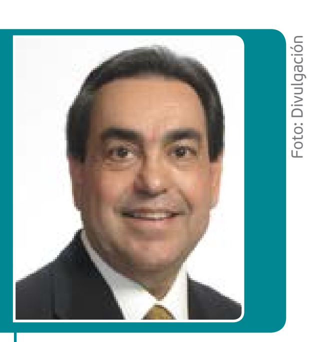


Foto: Divulgación

Luiz Marins
Profesor, consultor y conferencista

Autor de 28 libros y más de 400 videos y DVDs sobre Planificación, Marketing, Ventas y Gestión Empresarial, Luiz Almeida Marins Filho es antropólogo, profesor y consultor de empresas, además de empresario en los sectores agropecuario, de educación y comunicación. Presenta semanalmente el programa de televisión *Motivação & Sucesso com Professor Marins* y es considerado uno de los conferencistas más exitosos de Brasil.

¿Cómo volver vencedora a una pequeña empresa?

La pequeña empresa tiene la posibilidad de personalizar la atención al cliente de una manera que una grande empresa no consigue hacer. Y el cliente realmente desea tres cosas: (a) atención excelente; (b) cumplir lo que se prometió; (c) calidad del producto/servicio. Sólo con esa orientación puede una pequeña empresa alcanzar el éxito.

Calidad es el requisito mínimo para sentarse en la mesa de juego y participar. Sin ofrecer eso, cualquier empresa estará fuera del mercado.

¿Cómo implantar una cultura de excelencia en un pequeño negocio?

El dueño o jefe debe dar constantemente el ejemplo, sin admitir la falta de calidad en cualquier aspecto. Discursos no sirven de nada. Lo que vale son los ejemplos.

¿Cómo mostrar al cliente que uno es diferente de la competencia?

Por cierto, el cliente percibirá si Ud. es realmente diferente y no sólo se dice que es. El problema está en diferenciarse en aspectos que no añaden valor.

¿Cuál es la importancia de la planificación en ese proceso?

Una planificación simple y eficaz es fundamental. Ningún ciclista pedalea con entusiasmo si no sabe para dónde ir. Pero es necesario ser simple, sin planear algo que no se puede ejecutar, por falta de recursos o por estar fuera de la realidad concreta de la empresa y la capacidad de sus colaboradores.

¿Cómo motivar al equipo?

Dialogar, explicar, dar ejemplo, abrir oportunidades de aprendizaje. Motivación no es autoayuda o emoción. Hace falta encontrar los "motivos" por los cuales las personas se sienten confortables en dar lo mejor de sí mismas.

¿Cómo formar un equipo que haga la diferencia?

Gente excelente posee un empleo o debe ser encontrada. El proceso de reclutamiento es fundamental. Es necesario dedicarse de cuerpo y alma a encontrar personas buenas y confiables para trabajar. Se debe buscar a personas y no un currículo. Esa es una tarea permanente, tanto para atender a las necesidades de crecimiento de la empresa, como para reemplazar colaboradores que no se adaptan. Muchos propietarios de empresas esperan que personas buenas los busquen, pero ellos son los que tienen que buscar a esas personas y luego entrenarlas, formarlas, motivarlas.

¿Cómo percibir las transformaciones y prepararse?

Se debe hacer la empresa de fuera para dentro. Hace falta salir de la oficina y participar de eventos, ferias, congresos, conferencias, exhibiciones. El empresario perezoso no alcanzará el éxito. Sólo participando y quedándose atento él estará consciente y preparado para las transformaciones.

¿Cuáles son los riesgos de hacer lo que siempre se ha hecho?

Personas exitosas "se empujan hacia adelante" y vencen la pereza de estudiar, salir, conocer, discutir, viajar, visitar empresas, participar de eventos relativos a su negocio. La acomodación es una enfermedad que afecta a miles de empresarios, que, en lugar de actuar, sólo se quejan de la situación.

VARIOS TIPOS DE CURSOS PARA ELEGIR

Instituciones ofrecen opciones para atender del nivel principiante al avanzado.

En varios países existen instituciones dedicadas a la educación profesional, que ofrecen una enorme variedad de cursos en el área de Refrigeración y Climatización.

Algunas de ellas tienen alcance nacional y una estructura similar, como los servicios de aprendizaje industrial de Brasil (Senai), Colombia (Sena), Perú (Senati), Chile (Inacap), México (Conalep) y otros países, donde hay cursos para los niveles principiante, intermediario y avanzado, incluyendo muchas opciones en el área de Refrigeración y Climatización.

Son, en general, cursos destinados a jóvenes y adultos, para preparar profesionales para el mercado de trabajo. Algunos de ellos enseñan las competencias básicas de una profesión – que en el caso de la refrigeración son útiles para quienes desean ingresar en esa carrera e incluso para los profesionales de las reventas, para que puedan conocer mejor la actividad y orientar mejor a sus clientes.

Los profesionales que ya tienen los conocimientos básicos y quieren saber más tienen a su disposición cursos más completos, en las modalidades de calificación, perfeccionamiento y especialización. En algunas instituciones, es posible planear un programa de formación completo, pasando por cursos de todas las modalidades arriba. Por ejemplo, un alumno que concluyó el curso de Auxiliar de Mantenimiento en Refrigeración Comercial puede avanzar un poco más con el curso de Mecánico de Refrigeración Comercial y seguir adelante con su proceso de perfeccionamiento profesional.

Lo que debe ser subrayado es que hay muchas posibilidades para quienes desean invertir en su crecimiento profesional y que eso es cada vez más importante. No hay como negar que la calificación ayuda a tener más oportunidades. Anderson Oliveira, morador de Arujá, Brasil, es un ejemplo. Fue alumno de Senai entre el 2009 y 2011 y, después de concluir su curso, obtuvo una buena oportunidad de trabajo. “Recomiendo los cursos por la preocupación con los aspectos prácticos y el contenido, que está concentrado en lo que el mercado necesita”, relata.



Foto: Divulgación Senai

Cursos benefician a quienes desean ingresar en el mercado o perfeccionar sus conocimientos

DEMANDA POR TÉCNICOS SE MANTIENE EN LA CRISIS

Durante la WorldSkills, olimpíada internacional de profesiones técnicas realizada en agosto en São Paulo, Brasil, se presentó un estudio que muestra la fuerte demanda de las empresas por el trabajo de mecánicos de mantenimiento e instalación de equipos de climatización y refrigeración. Utilizando datos oficiales referentes a Brasil, el Senai verificó que esa es una de las 10 ocupaciones técnicas que han tenido más contrataciones que despidos en los 12 meses anteriores – período en que creció la desocupación en el país. “La calificación puede reducir el riesgo de desocupación o, por lo menos, disminuir el tiempo lejos del mercado de trabajo”, afirma el director general de Senai, Rafael Lucchesi. El estudio do Senai señala también que quienes han hecho algún curso de formación profesional obtienen empleos más fácilmente.

“La educación profesional es esencial para la inserción de los jóvenes en el mercado de trabajo y la construcción de una carrera prometedora”, dice Lucchesi, quien subraya también la importancia de la calificación de los trabajadores para las empresas, pues pasan a ter capacidad de utilizar e interpretar nuevas tecnologías y contribuyen para aumentar la productividad.

PORTADA

SUPERMERCADOS: UN SEGME
QUE MERECE SU ATENCIÓN

RESPONSABLES DE LA MAYOR PARTE DE LAS VENTAS D
ESTABLECIMIENTOS ESTÁN CAMBIANDO SU FORMA DE U

Foto: ViktorCap/Thinkstock

Entienda las causas posibles para que un refrigerador presente alto consumo de energía. Acceda al sitio del *Club*.

ENTO

E ALIMENTOS Y BEBIDAS,
USAR LA REFRIGERACIÓN.

REGLAMENTACIONES REFERENTES A LOS FLUIDOS REFRIGERANTES Y EL CONSUMO DE ENERGÍA IMPACTAN EL SECTOR, ASÍ COMO NUEVOS COMPORTAMIENTOS DE LOS CONSUMIDORES Y DESAFÍOS RELACIONADOS A LOS COSTOS.

Parece que los supermercados siempre han estado presentes en las ciudades, pero su historia es relativamente reciente. Las primeras tiendas surgieron en Estados Unidos, alrededor de 1930. En América Latina, llegaron dos décadas después, primeramente en las grandes ciudades y luego alcanzando de manera gradual a todas las regiones. El paso siguiente fue la implantación de los hipermercados, a partir de los años 1980.

El proceso de modernización del sector acompañó la evolución del modo de vida y las ciudades y las nuevas tecnologías que se fueron desarrollando. Uno de los cambios más significativos está en la utilización de la refrigeración. Inicialmente, había pocos equipos en uso en tales tiendas, pero nuevas demandas de los consumidores llevaron a la creación de otras secciones, con cada vez más productos perecibles.

Productos perecibles significan mayor necesidad de uso de refrigeración, lo que abrió más oportunidades para quienes actúan en el área, tanto en el suministro de equipos y repuestos, cuanto en servicios de mantenimiento. Esa tendencia sigue valiendo, por lo tanto el panorama parece muy favorable.

Pero hay nuevos desafíos. Ese es el alerta hecho por Michel Moreira, líder de Producto en Refrigeración Comercial de Embraco, subrayando que se puede ver a los desafíos de dos maneras: como problemas u oportunidades.

"Está en marcha una verdadera revolución en el uso de la refrigeración en supermercados", afirma Michel.


Foto: Archivo Embraco

MICHEL MOREIRA
"Está en marcha una verdadera revolución en el uso de la refrigeración en supermercados"

Según Michel Moreira, en Europa y Norteamérica, la industria de refrigeración y las grandes cadenas de supermercados ya empezaron a trabajar para adaptarse a los significativos cambios que ocurrirán, estimuladas por nuevas reglamentaciones. “Son tendencias globales, que en poco tiempo llegarán a la América Latina”, garantiza.

Los fluidos refrigerantes son uno de los aspectos en transformación. La legislación europea establece que hasta el 2020 se deben eliminar los que tiene GWP (potencial de calentamiento global) superior a 2.500. Eso, en la práctica, significa que no será posible utilizar R404A y R508A en nuevos equipos. La restricción aumentará poco tiempo después, prohibiendo los fluidos refrigerantes con GWP arriba de 150, lo que quiere decir que a partir del 2022 no será permitido utilizar el R134a. El mercado utilizará mucho más hidrocarburos como R290 y R600a, HFOs (hidrofluorolefinas) y CO_2.

Mientras eso pasa en Europa, en los Estados Unidos las nuevas reglamentaciones también están concentradas en los aspectos ambientales. A partir de marzo de 2017, según una determinación del Departamento de Energía norteamericano (DOE), toda la industria de refrigeración comercial tendrá nuevos niveles máximos de consumo de energía. Eso representará, en promedio, una reducción de hasta el 50% en relación al nivel anterior.

EL SECTOR DE SUPERMERCADOS TENDRÁ DE REINVENTARSE. EL MODELO DE REFRIGERACIÓN UTILIZADO POR LA MAYORÍA DE LAS TIENDAS ES POCO EFICIENTE Y NO ACEPTA FLUIDOS REFRIGERANTES NATURALES.

Al mismo tiempo, la agencia ambiental dos EE.UU. (EPA) estableció un cronograma gradual para prohibir la utilización de R134a y R404A. Los plazos varían dependiendo del tipo de aplicación pero en la mayoría de los casos, será prohibida del 2017 hasta el 2021.

Atenta a todos esos cambios, Embraco viene participando de las discusiones sobre el tema y está siempre en contacto con grandes cadenas de supermercados y fabricantes globales de bebidas y helados.

“La conclusión es que el sector de supermercados tendrá de reinventarse en Europa y EE.UU. El modelo de refrigeración utilizado por la mayoría de las tiendas, especialmente las grandes, es poco eficiente y limita el uso de algunos refrigerantes naturales de mayor eficiencia energética y mejor relación costo-beneficio”, explica Michel.

“Creemos que el actual modelo de *racks* tiende a ser reemplazado por el *self-contained*, o sea, un compresor acoplado a cada refrigerador, siendo usado solo cuando existe demanda. Unido al uso de compresores menores, vendrán los refrigerantes naturales, en particular os hidrocarburos. Por ello, Embraco está dirigiendo sus esfuerzos de investigación para solu-

UN RETRATO DEL SECTOR

Las estadísticas sobre los supermercados en Brasil permiten conocer un poco más sobre el sector, pues las características son similares en los demás países de la región. La Asociación Brasileña de Supermercados (ABRAS) informa que existen más de 7.500 establecimientos de ese tipo en el país, concentrados especialmente en las regiones más ricas y las ciudades medianas y grandes.

Sin embargo, los supermercados, de todos los tamaños, están en todas partes y su presencia crece en ciudades menores y barrios periféricos, donde eran poco frecuentes hasta recientemente. En Brasil, como en algunos otros países, las grandes cadenas de hiper y supermercados poseen mucha fuerza, pero representan poco en el número total de tiendas. Existe una grande cantidad de empresas con sólo una o dos unidades y también un grupo muy amplio con pocas tiendas y actuación regional.

Otro dato interesante que se percibe en los estudios hechos por ABRAS en conjunto con la revista *Supermercado Moderno* está relacionado a las secciones que más venden en esas tiendas. El 2015, el líder fue la carnicería, responsable del 13,4% del total. Otras áreas con uso intenso – y casi siempre obligatorio – de refrigeración también se destacan:

- Frutas y verduras (9,3%);
- Congelados y enfriados (6,6%);
- Panadería/confitería (5,4%);
- Perecibles lácteos (5,3%).

ciones con mayor eficiencia energética y que utilicen propano (R290)", completa.

En Brasil, así como en los demás países de América Latina, no existen esas reglamentaciones, pero las grandes compañías globales traerán sus especificaciones e influirán para que el mercado siga en esa dirección. Hoy día, el factor que impulsa el mercado brasileño para la transformación es el fuerte aumento en el costo de la energía eléctrica. Los supermercados ya están buscando soluciones con mayor eficiencia energética, para reducir gastos. Un ejemplo es la sustitución de sistemas con cortinas de aire, que exigen más energía eléctrica para funcionar, por modelos con tapas o puertas de cristal.

Una consecuencia de ese proceso de transformación es el aumento de la gama de productos de las ensambladoras de equipos de refrigeración comercial, para atender a diferentes necesidades. "Vemos un amplio espacio, en los supermercados, para la utilización de las líneas de compresores Embraco y las nuestras soluciones completas de refrigeración, como el Plug n´Cool. Diversas ensambladoras ya desarrollaron y



Foto: Divulgación Abrava

PAULO NEULAENDER JR.
"Necesidad de acompañar los cambios tecnológicos"

lanzaron equipos que son ideales para tiendas pequeñas y medianas. La próxima etapa será conquistar los establecimientos de gran porte, para los cuales vemos buenas perspectivas en la adopción del Plug n´Cool", afirma Michel.

Si los primeros cambios ya se sienten, hay mucho para hacerse todavía. "En los últimos años, los supermercados han evolucionado en lo que se refiere al control de sus sistemas, la información sobre las nuevas tecnologías existentes y la preocupación ambiental. Sin embargo, la mayoría todavía posee sistemas antiguos con HCFC R22, lo que genera hoy día un alto costo de mantenimiento en la reposición de ese producto", dice Paulo Neulaender, vicepresidente de Medio Ambiente de Abrava, la asociación brasileña de la refrigeración.

"Cuando hablamos en sistemas nuevos, ya existe la mentalidad de buscar equipos con fluidos refrigerantes que tengan impacto ambiental mínimo. Aun así, la preocupación más fuerte está en encontrar soluciones económicamente viables para los sistemas antiguos instalados", añade, recordando que otra cuestión que ganó mucha fuerza recientemente fue la eficiencia energética.

Mirando hacia el futuro, él llama la atención, como lo hace Michel Moreira, para la necesidad de los supermercados de seguir a los cambios tecnológicos que vendrán en los próximos tres años, subrayando especialmente al tema de la eficiencia energética.

Los grandes desafíos que Neulaender señala para los supermercados representan excelentes oportunidades para los profesionales de refrigeración: la implantación de un mejor sistema de control de fugas de los fluidos refrigerantes y la calificación del equipo de mantenimiento.

Por ello, al pasar por los supermercados que están en su alrededor, mírelos con atención. Si Ud. está preparado, allí habrá buenas posibilidades para ofrecer sus servicios o productos. ●

MERCADO DE EQUIPOS PARA EL COMERCIO CRECE

Un estudio reciente divulgado por la consultoría Research and Markets mostró que el mercado de exhibidores con puerta de vidrio está en fuerte crecimiento, así como el de balcones frigoríficos. Hasta 2020, la previsión es que prácticamente duplique su tamaño, estimulado por factores como:

- El desarrollo de la industria proveedora para la cadena de frío alimentario;
- Los cambios en hábitos de consumo de alimentos;
- La necesidad de sustituir los sistemas de refrigeración convencionales por tecnologías más inteligentes y sustentables.

Según el estudio, las empresas usuarias de esos equipos buscan también la reducción del consumo de energía eléctrica y la mejora en la seguridad alimentaria (conservación adecuada).

Asia es señalada como la región con mayor potencial de crecimiento, mientras Norteamérica y Europa – que son mercados más maduros – evolucionarán en ritmo más lento. Para América Latina, el comercio minorista y los hoteles son los segmentos donde habrá más demanda.



Entienda la importancia del flujo de caja para la salud de la empresa.

GESTIÓN DE EXISTENCIAS

Usar las mejores técnicas es importante para evitar pérdidas.

Administrar bien las existencias es fundamental para todo tipo de comercio y también para las industrias. Sin una planificación en ese aspecto, pueden sobrar o faltar productos, lo que siempre provoca un impacto negativo en los negocios.

Alcanzar el equilibrio en términos de existencias es un desafío. "Las existencias son un diferencial para cualquier negocio, en el lado positivo o negativo", afirma Julio Cunha, profesor de Gestión de Existencias de la Fundación Armando Alvares Penteado (FAAP), de São José dos Campos, Brasil.

Poseer demasiadas mercancías puede parecer interesante, confiriendo seguridad para atender a la demanda, pero aumenta los costos y reduce el capital de trabajo necesario para la empresa. Por otro lado, si se mantiene solo una cantidad mínima de cada producto, se pueden perder ventas. Además de eso, para comprar menores volúmenes, en algunos casos el valor unitario será más alto.

No se puede prever con seguridad el ritmo de las ventas ni los factores que las influenciarán. Pero es posible adoptar algunas medidas para tener un control eficaz, sin ser un especialista en tecnología o invertir mucho.

Una manera de empezar es organizarse mejor. El profesor Cunha explica que se debe mantener un espacio limpio y organizado, con cada ítem identificado en sitios apropiados y visibles.



Foto: ChiccoDodiFC/DollarPhotoClub

Determinación de espacios específicos para cada ítem facilita el control

Asimismo es importante que las personas que acceden a las existencias las mantengan en orden, para que se pueda saber qué hay allí. La organización facilita los inventarios e inhibe las compras en exceso.

Una segunda medida de fácil implantación es la manutención de un control de entradas y salidas de ítems en las existencias. Eso se puede hacer manualmente, en un cuaderno apropiado, o en una hoja de cálculo en la computadora.

"Si tenemos el controle de entradas y salidas podemos saber cuál es la rotación de los diferentes ítems, lo que nos ayuda en las previsiones de consumo promedio y la identificación de productos que no venden. Son medidas simples que pueden hacer diferencia para el negocio", subraya Cunha.

Para evitar la pérdida de productos por la caducidad de su validez, una práctica recomendada es mantener a los ítems perecibles apartados de los demás.

Otra acción posible es utilizar etiquetas con las fechas de caducidad señaladas para que, siempre que un ítem sea solicitado, el más antiguo sea vendido. Eso es lo que se llama sistema FIFO (del inglés *First in, first out*, significando que el primer ítem que entra en las existencias es el que debe salir primero). Se recomienda también un registro de los ítems perecibles con las fechas de entrada y caducidad, para evitar que los productos caduquen.

Las promociones son otra acción útil el la administración de existencias o cuando hay exceso de un tipo de producto. Un consejo es usarlas



Foto: Divulgación Multifrio

Existencias de Multifrio: organización empieza por el registro de todo lo que entra y sale

para evitar las pérdidas con los productos que están en el final de su período de validez.

"Cuando hay una administración de existencias eficaz, se puede identificar ítems que hace mucho no se venden y ocupan espacios innecesarios, que se pueden ofrecer a precios menores. Ese procedimiento se puede aplicar para productos con cantidades excesivas", sugiere el profesor.

Otro aspecto a tener en cuenta es la oscilación en el volumen de ventas en diferentes periodos del año, conocida como estacionalidad. No se debe mantener las mismas existencias durante todo el año en sectores como el de refrigeración y aire acondicionado, cuyas ventas son más fuertes en verano que en los meses fríos.

"Cuando se trata de ítems de venta estacional, la buena administración de existencias permite identificarlos y definir sus consumos promedio y los periodos en que deben estar disponibles para comercialización, así como el mejor momento para comprarlos. Con esas informaciones, se evitan existencias excesivas y innecesarias", afirma el profesor Julio Cunha.

Un ejemplo de buenas prácticas para controlar existencias es el de Multifrio, de Ribeirão Preto, Brasil. La empresa actúa en la reventa de productos para refrigeración doméstica, comercial y aire acondicionado, así como en proyectos de cámaras frías. Para desarrollar sus actividades, posee una grande área, donde almacena una inmensa variedad de productos. Allí, todo lo que está disponible es registrado, con un control de las entradas y salidas de productos.

Según Marcos Henrique Zanotti, director de Multifrio, esa es una medida esencial. "Registrar y controlar todo lo que entra y sale de la empresa exige mucho trabajo, pero vale la pena. Nos ayuda a optimizar la inversión en existencias, hacer estimaciones de ventas, planear la compra con proveedores y la producción. Asimismo, permite saber los productos que venden más y los que tienen menor salida", explica.

El trabajo, sin embargo, va más allá. "No es suficiente tener todo en el papel o la pantalla de la computadora. Es fundamental tener una

NO SE DEBE MANTENER LAS MISMAS EXISTENCIAS DURANTE TODO EL AÑO EN SECTORES COMO EL DE REFRIGERACIÓN, CUYAS VENTAS SON MÁS FUERTES EN VERANO QUE EN LOS MESES FRÍOS.

organización lógica del local donde se puede encontrar cada producto. Dividir a los productos por categorías y crear códigos para cada uno de ellos son formas de mantener el orden y facilitar la ubicación", añade.

Zanotti recomienda también que los funcionarios sean entrenados para usar el sistema y alerta para la necesidad de hacer *backups* periódicos de los datos, para evitar sorpresas desagradables con pérdidas de informaciones. Considera normales los errores en las existencias, aunque se haga el control. "Por ello, se debe hacer el inventario periódicamente para corregir las diferencias", dice.

CONSEJOS ÚTILES PARA CUIDAR MEJOR DE LAS EXISTENCIAS

- Se debe priorizar los ítems básicos en momentos de crisis o de menor demanda, pues son los más buscados por los clientes.
- Quédese atento a los números referentes a las ventas de los diversos artículos, para saber el consumo promedio de cada uno de ellos y calcular la cantidad necesaria.
- Conozca las tendencias de su sector, en lo que respeta a la demanda, para poder tener estimaciones de las ventas futuras.
- Reaccione rápidamente cuando algunos ítems no están vendiendo: si la pérdida es inevitable, lo mejor es minimizarla, ofreciendo los productos con descuentos.
- Para productos que no despiertan interés, busque todas las posibilidades para venta con el máximo descuento: ofertas por internet, liquidaciones e incluso negociaciones con la competencia.

Fuente: Adaptado de *Folha de S. Paulo*, artículo de 19/julio/2015, con informaciones de Sebrae-SP



¿EN CUÁL POSICIÓN SE DEBE TRANSPORTAR EL REFRIGERADOR?

Es necesario saber que, de acuerdo con el compresor utilizado en el sistema, las instrucciones son diferentes.





NICO
Especialista Técnico
en Refrigeración

Para cada familia de compresores existen posiciones de transporte aceptables y otras prohibidas.

La posición ideal para transportar un sistema de refrigeración es su posición normal: en pie. Equipos como refrigeradores domésticos o exhibidores verticales deben estar en la posición vertical. Freezers horizontales, por su turno, se deben mantener en la horizontal. Eso evita que ocurran daños a las partes internas del compresor, al mismo tiempo en que mantiene el aceite lejos de la cámara de succión.

Sin embargo, no siempre se puede transportarlo en la posición convencional. Un ejemplo: un refrigerador en pie en la caja trasera abierta de un vehículo puede impedir el paso bajo un viaducto o la entrada en un garaje. En esos casos, es necesario acostarlo o inclinarlo. Antes de hacerlo, es fundamental buscar informaciones sobre cómo proceder, con el fabricante del refrigerador o en el manual de manuseo del producto. En lo que respeta a la seguridad del compresor, se debe verificar cuál es el modelo utilizado y seguir las instrucciones de Embraco. Para cada familia de compresores, existen posiciones de transporte aceptables y otras que son prohibidas. El consejo es quedarse atento a la posición de la etiqueta del compresor y del terminal hermético. Vea ejemplos en la tabla abajo.

Durante el transporte, los compresores deben estar montados adecuadamente y firmemente seguros al refrigerador.

Luego del transporte, se debe esperar algun tiempo antes de conectar el equipo, manteniéndolo en su posición normal. Cerca de dos horas son suficientes para que, si un poco de aceite penetró la cámara de succión, pueda volver para dentro del compresor.

POSICIONES RECOMENDADAS PARA EL TRANSPORTE DEL COMPRESOR

FAMILIA	ETIQUETA P/ ARRIBA	TERM. HERM. P/ ARRIBA	ETIQUETA P/ ABAJO	TERM. HERM. P/ ABAJO	PLACA BASE P/ ARRIBA
EG/VEG	SÍ	NO	SÍ	SÍ	NO
FF/FG	NO	NO	SÍ	SÍ	NO
FFI/FGI	SÍ	NO	SÍ	SÍ	NO
EM	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO

OBS.: Vea más sobre las posiciones en el sitio del *Club*, incluyendo ilustraciones.

ESPECIALISTAS EMBRACO

Nuestro equipo de expertos es responsable de los artículos de esta sección, contestando a las dudas de los lectores e informando las novedades de sus áreas de actuación



TEO
Especialista en Ventas



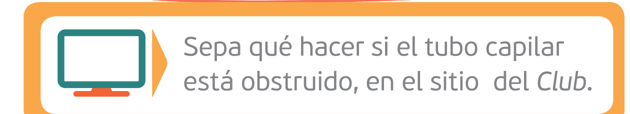
TINA
Especialista en Marketing



NICO
Especialista Técnico en Refrigeración



ALAN
Especialista en Sustentabilidad



INFORMACIONES DE LA ETIQUETA

Entienda los datos disponibles de los compresores Fullmotion e inversores.

Las etiquetas presentes en todos los compresores Embraco no están allí solamente para cumplir una formalidad.

Ellas son uno de los elementos centrales que deben observar los técnicos de las ensambladoras de equipos de refrigeración, profesionales de las reventas y técnicos en refrigeración, antes de iniciar cualquier procedimiento relacionado al compresor.

A partir de las variadas informaciones útiles disponibles, se puede planear el trabajo y, especialmente, evitar errores con consecuencias serias para el compresor y el sistema en el cual está aplicado.

En el caso de los compresores Fullmotion, de velocidad variable, quedarse atento a las informaciones es aun más importante.

Esos son compresores de altísima tecnología, a los cuales está acoplado un inversor, y procedimientos incorrectos en su manejo e instalación pueden provocar daños irreversibles, incluyendo su inutilización.

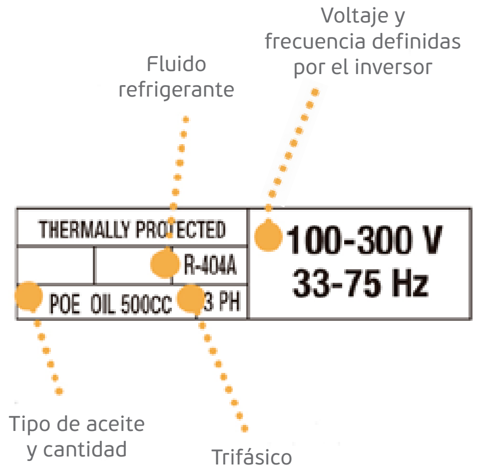
Es necesario, por lo tanto, quedarse atento a las informaciones básicas que existen allí:

- El modelo del compresor;
- El voltaje;
- La frecuencia;
- Si es trifásico o no;
- El fluido refrigerante para el cual fue proyectado;
- El tipo de aceite utilizado y su cantidad.

La etiqueta informa también dónde se produjo el compresor, cuál el código del modelo, su número de serie y la fecha de fabricación. Hay todavía un aviso sobre el hecho de que no se debe conectarlo sin un dispositivo de arranque (en la etiqueta abajo, esa información está en inglés: *No start without starting device*).

En la etiqueta abajo, referente a un compresor VNEK, es posible visualizar la forma de presentación de todas esas informaciones.





Al trabajar con un equipo que cuenta con un inversor, también es fundamental la lectura de las informaciones contenidas en la etiqueta de ese componente.

Se debe señalar que, por tratarse de un componente de alta tecnología y muy sensible, es indispensable estudiar bien sus características antes de iniciar cualquier trabajo.

En la etiqueta se pueden obtener muchos datos, empezando por el modelo de compresor con el cual se lo utiliza.

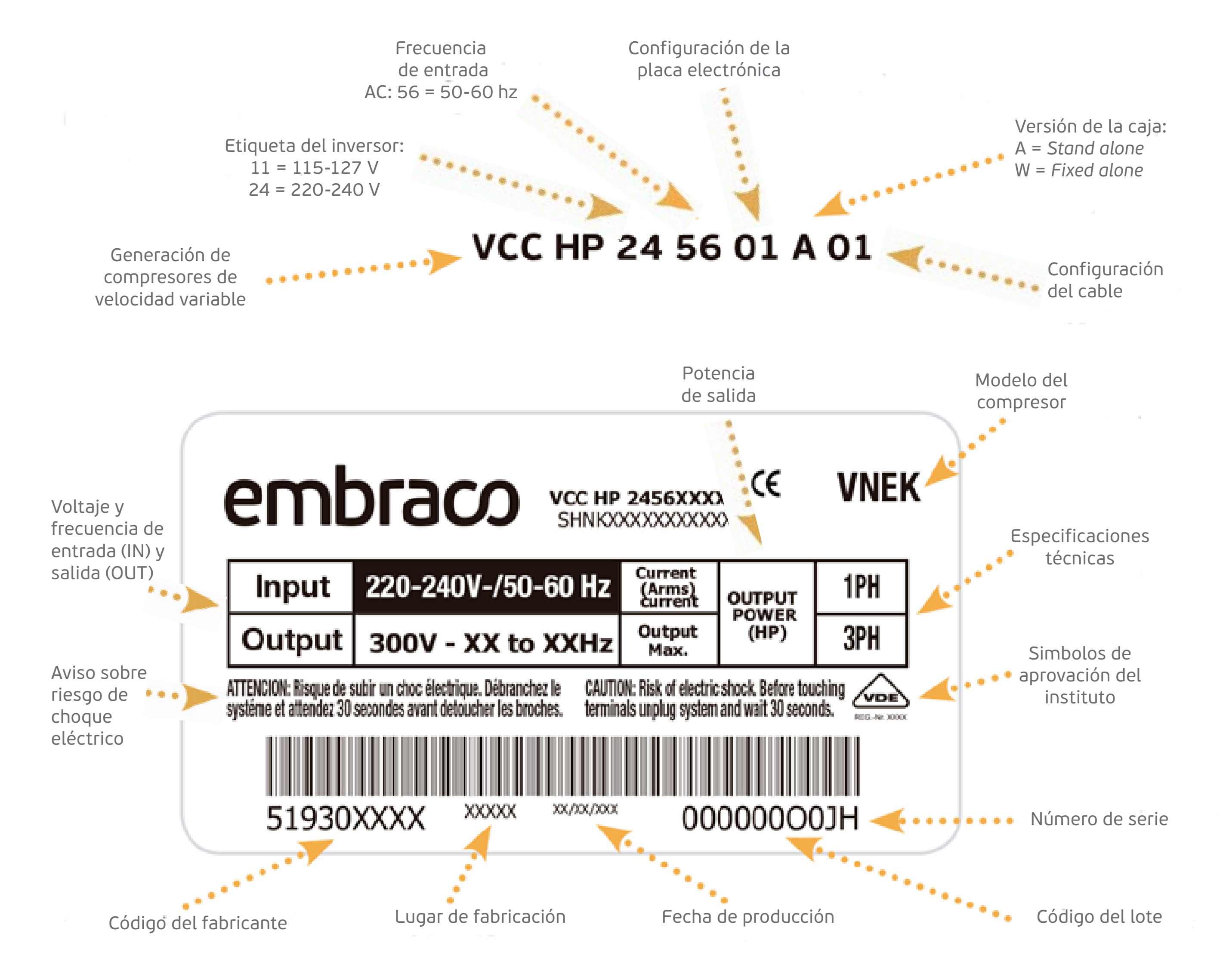
Además de eso, están especificadas la tensión para la cual se proyectó al inversor (115-127V o 220-240V) y la frecuencia en que funciona (50 / 60 Hz).

Allí están informados también datos más técnicos, para los cuales hace falta un conocimiento más especializado. Entre ellos, se incluyen las configuraciones de la placa electrónica y del cable y también cuál es la versión de la caja (*stand-alone* o fija).

Están disponibles en ese pequeño espacio otras informaciones útiles: el nombre del fabricante, la fecha y el lugar de producción, el lote al cual pertenece y el número de serie.

Avisos sobre el riesgo de choques eléctricos y sellos de aprobación de institutos de certificación completan el amplio contenido ofrecido en la etiqueta.

En la etiqueta abajo, referente al inversor utilizado en un compresor VNEK, se puede visualizar la forma de presentación de todas esas informaciones.



SELECCIÓN DEL COMPRESOR CORRECTO

Software *creado por Embraco facilita le elección.*

Será más fácil encontrar al compresor correcto para cada aplicación, a partir de una nueva herramienta que Embraco está lanzando: el Software de Selección de Productos. Disponible *online* en el sitio de la empresa, representa una grande evolución en relación al actual catálogo electrónico.

"En el catálogo, solo era posible seleccionar al compresor a partir de algunas características. No se podía indicar el equipo de refrigeración en el cual se planeaba aplicarlo", explica Paula Ramos, del área de Marketing de Embraco. "Ahora, por ejemplo, un técnico que desea hacer la reposición de un compresor en un freezer horizontal de 300 litros puede insertar esa información y el *software* calculará cuáles los modelos recomendables, a partir de la capacidad de refrigeración".

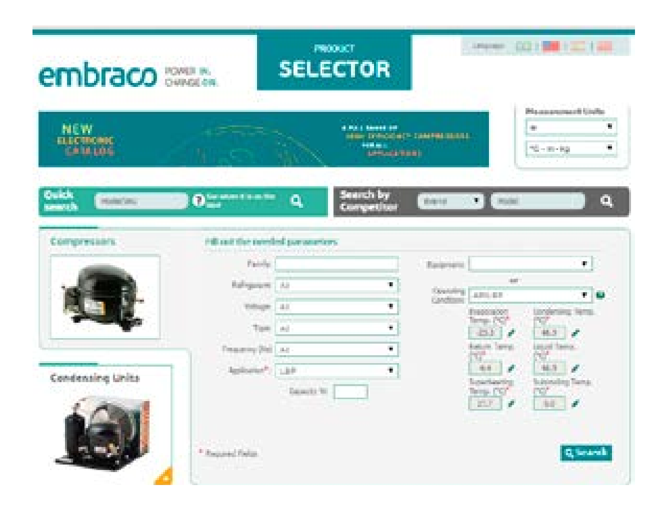
La misma facilidad la pueden aprovechar los profesionales de las reventas que necesitan orientar a sus clientes en relación a las mejores opciones.

Vale también para ensambladoras de equipos de refrigeración, cuando empiezan el desarrollo de un nuevo producto.

Incluso los propietarios de refrigeradores son usuarios potenciales del *software*, pudiendo conocer las alternativas para la sustitución del compresor de su equipo – lo que les permite discutir la mejor solución con el técnico y evita que sean víctimas de malos profesionales.

El *software* filtra, entre todas las opciones disponibles en la gama de productos de Embraco, las que atienden a las necesidades indicadas.

La búsqueda se puede hacer de dos maneras: el usuario informa el equipo donde irá el compresor y su tamaño o indica la capacidad de refrigeración en la condición deseada. Esa condición puede ser una norma estándar, como Ashrae, o personalizada de acuerdo con la necesidad. El usuario puede también filtrar los resultados por fluido refrigerante, voltaje, eficiencia y otros criterios.



Otro recurso importante es la posibilidad de hacer referencia cruzada, o sea, informar un modelo de compresor de otra marca y saber cuáles compresores Embraco pueden sustituirlo. El resultado sale en la pantalla, siendo posible visualizar todas las opciones disponibles.

El proyecto se desarrolló con el apoyo de del Laboratorio POLO, de la Universidad Federal de Santa Catarina (UFSC), que creó un método matemático que posibilita el cálculo de capacidad y eficiencia de los compresores en cualquier condición de operación dentro de su "sobre de aplicación", con altísima precisión en los resultados.

En la primera etapa, en su lanzamiento, el *software* no incluirá a todos los modelos de compresores Embraco, iniciando por los más vendidos. La actualización será constante, con la inclusión de más compresores y los modelos que sean lanzados.

Todo el funcionamiento es *online*, dentro del sitio de Embraco. Pero quienes no poseen un buen acceso a internet pueden descargar el *software* en sus computadoras, para utilizarlo *offline*. Esa versión descargada en el equipo del usuario, sin embargo, deberá ser actualizada después, para incluir a los nuevos modelos e informaciones que Embraco ofrecerá.

"Buscamos desarrollar una herramienta que confiera al técnico, la reventa y la ensambladora más autonomía en la selección de productos. Por ello, su perfeccionamiento será constante. Uno de los próximos pasos será la adaptación del *software* para unidades condensadoras", finaliza Paula.

Esta sección trae informaciones que se pueden archivar y consultar con frecuencia.
Acceda a las ediciones anteriores en el sitio de la revista.

COMPONENTES ELÉCTRICOS

Qué es necesario saber sobre su uso en la refrigeración comercial.

En la edición anterior, presentamos los componentes eléctricos normalmente utilizados en la refrigeración doméstica. En este artículo, que es el segundo de una serie de tres sobre ese tema, trataremos de su uso en la refrigeración comercial: cuáles son los tipos de componentes utilizados más frecuentemente, cómo funcionan y cuáles problemas pueden ocurrir con la selección de un modelo incorrecto.

De la misma manera que los refrigeradores domésticos, los equipos de refrigeración comercial utilizan tres tipos básicos de componentes:

- Dispositivos de arranque;
- Capacitores;
- Protectores térmicos.

Recordamos que compresores que pertenecen a la misma familia normalmente no usan los mismos componentes eléctricos, aunque sus capacidades sean similares. El conjunto eléctrico se define a partir de aspectos como voltaje, frecuencia, "sobre de operaciones" (L/M/HBP) y torque de arranque. Por ello, se deben observar las especificaciones de cada modelo.

CSR Box con relé voltimétrico (parte gris claro)

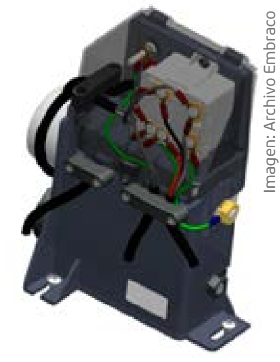


Imagen: Archivo Embraco

Es importante quedarse atento también a una característica diferenciada de los compresores Embraco Aspera, que incorporan la CSR Box, que es un tipo de caja de conexión, incluyendo relé voltimétrico, capacitores de arranque y marcha.

La consulta de los componentes adecuados para cada compresor se puede hacer en el catálogo electrónico disponible en el sitio de Embraco (www.embraco.com/catalog).

Dispositivos de arranque

El dispositivo de arranque, como su propio nombre lo indica, tiene como función principal auxiliar en el momento del arranque, generando el torque necesario para la rotación del motor. Luego del arranque, la bobina auxiliar es desconectada.

Además de esa función básica, esos dispositivos pueden permitir la conexión del capacitor de marcha y/o del capacitor de arranque. Si fallan, siempre ocurre una parada en el sistema de refrigeración, ya que el compresor no arranca, o arranca y para por la acción del protector térmico.

Para la refrigeración comercial, dependiendo del tipo de equipo y del proyecto del fabricante, se pueden utilizar diferentes dispositivos auxiliares de arranque:

- Relé electromecánico o amperométrico;
- Relé PTC;
- Relé voltimétrico.

Para saber más sobre el relé electromecánico y el PTC, vea el artículo publicado en esta sección en el *Club* nº 78 (junio/2015). Vamos a detenernos aquí en los relés voltimétricos, que se utilizan en compresores de mayor porte, que requieren tanto el capacitor de arranque cuanto el de marcha.

Ese tipo de relé también es llamado de relé de potencial, relé de tensión magnética o relé de tensión y se caracteriza por mantener sus contactos cerrados. Su bobina es conectada en paralelo con la bobina de arranque del compresor. La tensión en la bobina de arranque aumenta a la medida que sube la velocidad del motor. Cuando se alcanza la rotación proyectada, se abren los contactos del relé voltimétrico y el capacitor de arranque es desconectado del circuito.

Capacitores

Ya explicamos, en el artículo anterior, que la principal función de los capacitores es almacenar cargas eléctricas en sus electrodos. Esas cargas se mantienen durante un cierto período, aunque haya interrupción de la alimentación eléctrica.

En relación a su uso en la refrigeración comercial, se debe resaltar la importancia de la especificación correcta de los capacitores de arranque y marcha. Existen modelos adecuados para cada tipo de aplicación, que han sido proyectados para las características de los diferentes motores de los compre-

sores. Instalar un capacitor diferente del especificado o incluir a un capacitor de arranque o marcha que no estaba en el proyecto original del compresor es un procedimiento incorrecto, que puede perjudicar seriamente la seguridad y el desempeño del compresor.

Como ya hemos visto, los capacitores de marcha permiten el paso de corriente por la bobina auxiliar del compresor luego de su arranque, haciendo con que el devanado auxiliar también contribuya para la marcha del motor. Los motores que utilizan el capacitor de marcha han sido proyectados para eso y la aplicación incorrecta de ese componente puede provocar la sobrecarga de la bobina auxiliar, ocasionando la quema del compresor. Otra información esencial es que esos dispositivos no se pueden usar en compresores con relé electromecánico.

Para trabajar con equipos de refrigeración comercial, es importante conocer más sobre los capacitores de arranque, que son poco utilizados en la refrigeración doméstica. Esos componentes, que auxilian los compresores en los momentos de arranque, deben estar presentes solo en modelos que usan relé electromecánico o voltimétrico (o sea, no se pueden usar en compresores con PTC o TSD).

Su función es aumentar la robustez del arranque de los compresores. Eso explica por qué son utilizados obligatoriamente en compresores HST (alto torque de arranque). Los modelos con bajo torque de arranque (LST) son proyectados sin considerar su utilización como obligatoria, pero algunos de ellos cuentan con capacitor de arranque, pues eso facilita el arranque del compresor en condiciones de subtensión.

En situaciones en las cuales los sistemas de refrigeración pueden arrancar con las presiones desecualizadas – porque el período de apaga del compresor es muy corto o por la utilización de una válvula de expansión – también se recomienda el uso del capacitor de arranque, pues se exige un esfuerzo extra del compresor, en el momento del arranque.

No es demasiado recordar que cada modelo de compresor tiene su capacitor específico. El uso de una versión inadecuada puede causar problemas serios, como retrasar la actuación del protector térmico, provocando la quema del compresor. Por ello, es indispensable consultar sus informaciones técnicas.

Protectores térmicos

Utilizados para proteger al compresor, evitando que alcance una temperatura que lo dañe o queme, esos componentes son fundamentales y obligatorios. El protector térmico actúa, por ejemplo, cuando la temperatura de condensación está alta por causa de defecto en el ventilador u obstrucción en el condensador. Hay diversas otras causas, que se pueden consultar en el artículo anterior.

Como ocurre con todos los tipos de componentes, también en el caso de protectores térmicos hay modelos específicos para uso con cada compresor.

Como se trata de un componente esencial para la seguridad del compresor, se debe seguir fielmente la recomendación del fabricante e instalarlo correctamente. Eso evitará problemas como su no actuación o la actuación en momento indebido.

Los protectores térmicos más comunes son los externos, ubicados

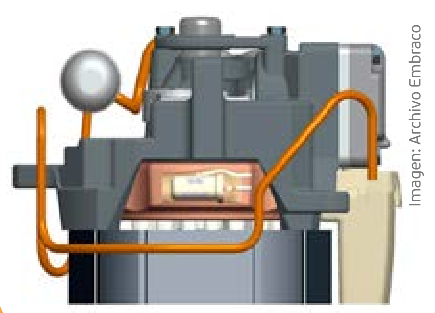


Imagen: Archivo Embraco

Protector térmico interno (en el centro de la imagen)

junto al terminal hermético fusite del compresor. Para compresores de mayor porte, como los utilizados en equipos de refrigeración comercial, lo más frecuente es la utilización del protector térmico del tipo ¾. Sin embargo, algunos modelos de menor capacidad para aplicación comercial utilizan protector térmico del tipo 4TM.

Una información importante, que se refiere específicamente a la refrigeración comercial, es la utilización, en algunos modelos de compresores, de protectores térmicos internos (o sea, dentro del compresor). Ese es el caso de los modelos de algunos compresores Embraco Comercial (Aspera), como los de las familias T y NTU, y compresores Bristol. Por no conocer ese tipo de protector, hay técnicos que, al examinar el compresor, concluyen – equivocadamente – que vino sin ese componente. Para evitar ese error, basta consultar el esquema eléctrico, donde estará informada la presencia del protector térmico interno.

Esos protectores térmicos internos son técnicamente avanzados y tienen tiempo de respuesta más rápido. Están posicionados cerca de la parte más caliente de la bobina y, de esa manera, evalúan la temperatura directamente en el motor, lo que los vuelve más precisos y confiables.

HOMENAJE

Paulo Roriz agradece en poesía

Viviendo en Volta Redonda, Brasil, Paulo Roriz tiene 57 años y casi el mismo tiempo de experiencia en la refrigeración. Cuando era un niño, ya le gustaba estar en su taller con su padre, que llegó a poseer una pequeña fábrica de freezers. “Papá siempre me daba tareas. Cuando él viajaba para arreglar heladeras, lo acompañaba”, cuenta.

Cuando la familia llegó al estado de Rio de Janeiro, el padre tuvo el auxilio de los dos hijos. Mientras el hermano se dedicaba al devanado de motores, Paulo actuaba en la refrigeración, repintado y lavarropas. Todavía joven, decidió que era la hora de trabajar por su cuenta. Abrió su propio taller y fue por 10 años mecánico de Kibon.

Trecho del poema

Agradezco a Embraco
Por haberme habilitado
Como técnico refrigerista
Hoy estoy jubilado
No necesito más de la revista
Que Embraco me ha enviado
Para mantenerme informado
De las novedades del mercado

Lea el poema completo en el sitio del *Club* o en el Facebook de Embraco

Foto: Divulgación



Roriz con su familia: desde niño refrigeración estuvo presente

Paulo subraya la preocupación de la revista – que empezó a leer en la edición nº 1 – en informar a los técnicos sobre los procedimientos de buena conducta, tratando los temas técnicos con un lenguaje de fácil comprensión. Reconociendo al papel desempeñado por Embraco en su vida, decidió expresar lo que siente en un poema, que publicó en el Facebook de la empresa. “Lo que me movió fue pensar que sería una manera gentil de agradecer a Embraco, que siempre tuvo una importancia muy grande no sólo en mi vida, sino en la de cualquier técnico que desee perfeccionarss, calificarse, para quedarse actualizado y competitivo en el mercado”, declara.

TESTIMONIO

Francisco Nery: siempre buscando actualización

Hace 44 años que Francisco de Assis Nery actúa en la refrigeración. Su carrera la empezó en São Paulo, Brasil, en 1970, al ingresar en el curso de Mecánica de Refrigeración en la escuela Senai Oscar Rodrigues Alves. Trabajó como técnico en empresas hasta el 1975, cuando decidió volver a su ciudad natal, Belém. Valorando la inversión en educación para la adquisición de nuevas habilidades y competencias, hizo diversos cursos y buscó siempre actualizarse. Luego, pasó a la facultad de pedagogía y llegó al posgrado. Así reunió las condiciones para iniciar una segunda carrera, volviéndose instructor en escuelas profesionales y supervisor de cursos en el Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de Pará.

Foto: Divulgación



Francisco lee a la revista hace tres décadas

Lector de la revista desde la década del 1980, Francisco resalta la importante contribución que recibió: “*Bola Preta* fue pionera en la orientación, formación y capacitación de profesionales en el sector de refrigeración. Agradezco por los excelentes servicios que brindó todos esos años a los mecánicos”.